

06894
CPATU
2002
ex. 2
FL-06894

Documentos

ISSN 1517-2201
Março, 2002

130

Custo de Produção de Abacaxi no Sudeste Paraense



Custo de produção de abacaxi
2002 FL-06894



31673-2



República Federativa do Brasil

Fernando Henrique Cardoso
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Marcus Vinícius Pratini de Moraes
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

Conselho de Administração

Márcio Fortes de Almeida
Presidente

Alberto Duque Portugal
Vice-Presidente

Dietrich Gerhard Quast
José Honório Accarini
Sérgio Fausto
Urbano Campos Ribeiral
Membros

Diretoria Executiva da Embrapa

Alberto Duque Portugal
Diretor-Presidente

Dante Daniel Giacomelli Scolari
Bonifácio Hideyuki Nakasu
José Roberto Rodrigues Peres
Diretores-Executivos

Embrapa Amazônia Oriental

Emanuel Adilson de Souza Serrão
Chefe-Geral

Jorge Alberto Gazel Yared
Miguel Simão Neto
Sérgio de Mello Alves
Chefes Adjuntos

Documentos 130

Custo de Produção de Abacaxi no Sudeste Paraense

Alfredo Kingo Oyama Homma
Rui de Amorim Carvalho
Luciano Pereira Pinto
Antônio Ferreira de Souza
Alcides Rodrigues Dias
Roncio F. Décio da Glória

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Amazônia Oriental

Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n

Caixa Postal, 48 CEP: 66095-100 - Belém, PA

Fone: (91) 299-4500

Fax: (91) 276-9845

E-mail: sac@cpatu.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: Leopoldo Brito Teixeira

Secretária-Executiva: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos

Membros: Antônio Pedro da Silva Souza Filho

Expedito Ubirajara Peixoto Galvão

João Tomé de Farias Neto

Joaquim Ivanir Gomes

José de Brito Lourenço Júnior

Revisores Técnicos

Antônio Cordeiro de Santana - UFRA

João Elias Lopes Fernandes Rodrigues - Embrapa Amazônia Oriental

José Furlan Júnior - Embrapa Amazônia Oriental

Supervisor editorial: Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes

Revisor de texto: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos

Normalização bibliográfica: Sílvia Leopoldo Lima Costa

Editoração eletrônica: Euclides Pereira dos Santos Filho

1ª edição

1ª impressão (2002): tiragem: 300

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Custo de produção de abacaxi no sudeste paraense/ Alfredo Kingo Oyama Homma...(et al.). - Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2002.

35p. ; 21cm. - (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 130).

ISSN 1517-2201

1. Abacaxi -Custo de produção - Sudeste - Pará - Brasil.
I. Homma, Alfredo Kingo Oyama. II. Série.

CDD: 338.134774098115

© Embrapa 2002

Autores

Alfredo Kingo Oyama Homma

Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Economia Rural, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Fone (91) 299-4582, Belém, PA.
E-mail: homma@cpatu.embrapa.br

Rui de Amorim Carvalho

Economista, M.Sc. em Administração Rural, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Fone (91) 299-4582, Belém, PA. E-mail: ruicarv@cpatu.embrapa.br

Luciano Pereira Pinto

Engenheiro Agrônomo da Cooperativa Mista Agropecuária de Floresta do Araguaia, Av. 7 de setembro, 1.770, CEP 68543-000, Floresta do Araguaia, PA.

Antônio Ferreira de Souza

Técnico Agrícola, Diretor da Cooperativa Mista Agropecuária de Floresta do Araguaia, Av. 7 de setembro, 1.770, CEP 68543-000, Floresta do Araguaia, PA.

Alcides Rodrigues Dias

Técnico Agrícola, Presidente da Cooperativa Mista Agropecuária de Floresta do Araguaia, Av. 7 de setembro, 1.770, CEP 68543-000, Floresta do Araguaia, PA.

Ronnio F. Décio da Glória

Engenheiro Agrônomo da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Prefeitura Municipal de Floresta do Araguaia, PA.

Agradecimentos

Os autores expressam seus sinceros agradecimentos à ajuda financeira do Projeto de Apoio ao Desenvolvimento de Tecnologia Agropecuária para o Brasil (Prodetaab), permitindo a condução desta pesquisa no Município de Floresta do Araguaia, Pará.

Apresentação

É com grande satisfação que lançamos esta publicação sobre custo de produção de abacaxi no sudeste paraense, envolvendo a participação de pesquisadores da Embrapa Amazônia Oriental, técnicos da Cooperativa Mista Agropecuária de Floresta do Araguaia e da Prefeitura Municipal de Floresta do Araguaia.

Talvez, uma das transformações mais importantes da agricultura na Amazônia, na última década, tenha sido a expansão da fruticultura regional. Várias frutas nativas, até então de consumo essencialmente regional, como o cupuaçu, açaí, pupunha, bacuri, tucumã, entre outros, ganharam dimensões nacional e internacional. A preocupação mundial pela preservação da Amazônia teve como saldo positivo a exposição pela mídia de diversas frutas regionais, transmitindo a idéia da Natureza e da força e vigor nela embutidos.

Outros produtos já conhecidos como a banana, o abacaxi, a laranja e o maracujá passaram a ser produzidos em larga escala no Pará, ocupando posição de destaque nacional. Durante a década de 70, o Estado do Pará foi, também, grande produtor de mamão e de melão, que perderam a competitividade com os plantios desenvolvidos no Nordeste e Sudeste do País.

O sucesso do cultivo do abacaxi, inicialmente, em Salvaterra, PA, levou no final da década de 80 à auto-suficiência estadual das importações da Paraíba e, mais recentemente, com os plantios em Floresta do Araguaia, a posição de segunda produtora nacional, com beneficiamento e exportação para vários países.

O sucesso da fruticultura paraense na década de 90 mostra o caminho para se promover o desenvolvimento agrícola baseado na produção de frutas, o seu beneficiamento e a sua industrialização. Seria a maneira de se conseguir o desenvolvimento sustentável mediante a utilização parcial de áreas desmatadas, com o cultivo de espécies frutíferas, em geral perenes, gerando renda e emprego e evitando-se a contínua incorporação de novas áreas de floresta densa.

Muitas das frutas amazônicas ainda dependem de oferta extrativa, por exemplo, como o açaí, bacuri e castanha-do-pará, e o crescimento do mercado exige ampliação da produção em bases racionais. Não devemos esquecer que as exportações de frutas da Amazônia estão levando a grandes aumentos de preços, como está acontecendo com o açaí, alimento básico de grandes contingentes populacionais desfavorecidos. Nesse sentido, as exportações de frutas amazônicas precisam estar sintonizadas com a necessidade de ampliar a oferta, para evitar que os consumidores locais fiquem prejudicados, aliçados do seu consumo tradicional e da base de sua alimentação.

É com esse propósito que gostaríamos de aproveitar o lançamento desta publicação, a necessidade de definir políticas públicas que favoreçam o desenvolvimento da fruticultura paraense. Entre as sugestões, podemos mencionar a necessidade de maiores investimentos em pesquisa agrícola visando a domesticação de novas fruteiras nativas, a superação de obstáculos tecnológicos das fruteiras tradicionais já em desenvolvimento, melhoria de infraestrutura para transporte, exportação e beneficiamento das frutas, agregando maior valor, com higiene e qualidade. As necessidades de crédito rural e de assistência técnica constituem outras limitações que precisam ser revertidas para o desenvolvimento da fruticultura na Amazônia, como fonte geradora de renda e emprego.

É com esse propósito que a Embrapa Amazônia Oriental lança esta publicação, esperando que venha contribuir para a definição de políticas públicas para o desenvolvimento da cultura do abacaxi no Estado do Pará, cujo exemplo de sucesso deveria servir de modelo para outras frutas.

Emanuel Adilson de Souza Serrão
Chefe-geral da Embrapa Amazônia Oriental

Sumário

Custo de produção de Abacaxi no Sudeste Paraense	11
Introdução	11
Metodologia	14
Custo de Produção de Abacaxi Mecanizado no Município de Floresta do Araguaia	15
Custo de Produção de Abacaxi sem Mecanização no Município de Floresta do Araguaia	23
Considerações Gerais	27
Referências Bibliográficas	29
Anexos	31

Custo de produção de Abacaxi no Sudeste Paraense

Alfredo Kingo Oyama Homma

Rui de Amorim Carvalho

Luciano Pereira Pinto

Antônio Ferreira de Souza

Alcides Rodrigues Dias

Ronnio F. Décio da Glória

Introdução

A denominação indígena de “inaka’ti” ou “fruta cheirosa” para o abacaxi (*Ananas comosus* L. Merrill) ilustra apenas uma das características desta fruta tropical consumida universalmente. A fruta que tem sua origem na Região Amazônica e era oferecida aos primeiros colonizadores como um gesto de hospitalidade e boas-vindas (Gonçalves, 2000; Reinhardt et al. 2000).

O Brasil é o quarto produtor mundial de abacaxi, vindo logo depois da Tailândia, Filipinas e Índia, mas exporta apenas 1% dos 1,4 milhão de toneladas que produz por ano, principalmente, para a Argentina, Uruguai, Países Baixos e Estados Unidos (Anexo 1). As tarifas e as restrições fitossanitárias constituem os principais obstáculos para a exportação para os Estados Unidos e a União Européia. A produtividade média de frutos no Brasil varia entre 25 a 35 t/ha, em comparação com os países produtores que utilizam procedimentos tecnológicos mais avançados que alcançam 45 a 55 t/ha (Gonçalves, 2000; Reinhardt et al. 2000).

O Estado do Pará atingiu a posição de segundo produtor nacional de abacaxi em 1997, mas perdeu essa posição em 2000, com o crescimento da produção da Paraíba. O Estado de Minas Gerais tem mantido a posição de primeiro produtor nacional. O cultivo de abacaxi no Estado do Pará pode ser considerado um sucesso de desenvolvimento, pois, da posição de importador quase absoluto do Estado da Paraíba, passou a ser auto-suficiente e, na segunda metade da década

90, tornou-se exportador para os mercados interno e externo (Freitas, 1991). A produção dos Estados de Minas Gerais, Paraíba, Pará e Bahia respondem por quase 70% da produção nacional (Anexo 2).

A área plantada de abacaxi da variedade Pérola, no Estado do Pará, em 2000, foi de 10.373 hectares, superior ao da Paraíba, que renderam 121 milhões de frutos, média de 22.351 frutos/ha. O cultivo de abacaxizeiro é bastante intensivo em mão-de-obra, proporcionando a geração de 5 empregos diretos, durante o ano, nas atividades de lavoura. Segundo a Associação dos Produtores de Abacaxi de Floresta do Araguaia - Apafa - e a Cooperativa Mista Agropecuária de Floresta do Araguaia - Coomafa - existem cerca de 650 produtores independentes em Floresta do Araguaia. A Coomafa congrega 55 associados, dos quais apenas cinco produtores possuem plantios superiores a 50 hectares. Para 2001, os produtores reduziram o plantio para 8,5 mil hectares, embora exista no município uma indústria para processamento de abacaxi, a Floresta do Araguaia Conservas Alimentícias Ltda. - Flora, que foi instalada no dia 20 de outubro de 1998 (Braz, 2000). A indústria de processamento de abacaxi em Floresta do Araguaia, bem como das unidades em Conceição do Araguaia, Salvaterra e em Dom Eliseu, pertence, também, ao grupo italiano Tropical Food Machinery, que exporta para os mercados europeu, asiático e norte-americano. A estimativa da área plantada de abacaxi no Município de Conceição do Araguaia, PA, está em torno de 3.500 hectares.

O Município de Salvaterra, PA, conta com uma área plantada de abacaxi de 600 hectares, com média de 30 toneladas de frutos/hectare, que representa uma oferta de 18 mil toneladas de frutos, dos quais espera-se que 40% seja absorvido pela agroindústria que será instalada, que terá capacidade de processar 2 t/hora. A agroindústria que conta com a parceria da Tropical Food Machinery para fabricar suco concentrado de abacaxi pretende comprar de pequenos produtores de Salvaterra, Cachoeira do Arari e demais localidades situadas num raio de 100 km da fábrica, já que o fruto tem condições de ser aproveitado até 72 horas após a colheita (Ferreira, 2000).

Em 1999, a colheita de abacaxi, em Salvaterra, foi de 5 milhões de frutos, com 400 hectares plantados que não receberam nenhum financiamento, quando no começo da década chegava a colher 10 milhões de frutos (Rodrigues & Alves, 1998; Romero, 1999; Empresa., 2000). A produção de Salvaterra chegou a ser exportada para Fortaleza, entre 30 mil e 40 mil abacaxis por semana.

O sudeste paraense é onde se concentra a maior produção estadual, destacando-se o Município de Floresta do Araguaia, criado em 1996, desmembrado do Município de Conceição do Araguaia, como o maior centro produtor (Anexo 3). A produção de abacaxi foi deslocada da Ilha de Marajó, que se destacou até a década de 80, levando o Estado do Pará à auto-suficiência, perdendo essa hegemonia com a expansão no sudeste paraense. Quindangue (2001), historiador da Floresta do Araguaia, comenta que o primeiro plantio de abacaxi embarcado em caminhão foi o de Waldemar Rodrigues Costa, em 1987, mas desde a década de 70 já existiam plantios de abacaxizeiros naquele município, destacando-se os agricultores José Barreto Cunha, Simeão Ribeiro dos Santos e José Aristides. Como resultado da expansão da cultura do abacaxi no Município de Floresta do Araguaia, em 1993, foi realizado o I Festival do Abacaxi, que se seguiram nos anos subsequentes.

A colheita de abacaxi em Floresta do Araguaia é no período de janeiro a maio; em Minas Gerais, começa em julho; e na Bahia e no Espírito Santo, em setembro. O ideal é colher o abacaxi no período de julho a setembro, para exportação, que coincide com o verão no Hemisfério Norte e para as festividades no final do ano, o que será possível mediante irrigação e uso de carbureto (Passos, 1999). As vantagens comparativas do abacaxi em Floresta do Araguaia, em relação aos Estados produtores do Sul do País, decorrem da produção na entressafra, dos menores custos de produção por não utilizarem irrigação, baixo uso de fertilizantes como calcário e defensivos.

A instalação de unidades de processamento de abacaxi está estimada em US\$ 1,1 milhão, e a capacidade é de 4 t fruto/hora/suco (Ferreira, 1999). A previsão é aproveitar a casca do abacaxi para extrair o aroma, fabricação de adubo orgânico e ração animal. O Município de Floresta do Araguaia produz o equivalente a 200 t/dia, o dobro do que a fábrica pode processar no mesmo período (Braz, 2001). A fábrica instalada em Floresta do Araguaia tem capacidade para processar 5 mil a 10 mil toneladas de suco, assegurando casca suficiente para a instalação de uma unidade voltada à extração de aroma, cujo investimento é de US\$ 100 mil. O investimento da fábrica do grupo Tropical Food Machinery, em Floresta do Araguaia foi de US\$ 2,8 milhões, onde a cada dois dias a empresa Flora envia 22 toneladas de suco concentrado para Europa, América do Norte, Caribe e países do Mercosul, através do porto de Santos (Ferreira, 1999). O transporte até o porto de Santos, numa extensão de 2.500 km é efetuado em caminhões conduzindo 51 tambores de 275 kg, cobertos com lona térmica, que saem a -15 °C e chegam ao destino a 0°C, ao custo de R\$ 1.400,00 de frete.

Metodologia

Para a estimativa do custo de produção, definiram-se dois sistemas de produção de abacaxi encontrados no Município de Floresta do Araguaia: o sistema mecanizado e o sistema de cultivo em toco. O sistema de cultivo de abacaxi em roça de toco, sem a utilização de mecanização, representa 60% da área plantada e o cultivo mecanizado representa 40% da área plantada.

O custo de produção envolve a determinação do Custo Operacional Efetivo – COE, composto pelas despesas com mão-de-obra, operação de máquinas, empreitas, adubos, corretivos, embalagens e outros materiais utilizados no ciclo produtivo. Resumidamente, o COE constitui a soma de todas as despesas efetivamente desembolsadas pelo produtor para obtenção de uma determinada produção. O Custo Operacional Total – COT, composto pelo COE e acrescido de outros itens como a depreciação das máquinas, encargos financeiros e outras despesas. Do ponto de vista teórico, o COT seria aquele custo que o produtor incorre em curto prazo para produzir e para repor sua maquinaria a fim de continuar produzindo em médio prazo. A existência de um mercado de aluguel de máquinas, incluindo a do maquinista, e a sua pouca utilização, serviço de colheita de abacaxi e outros serviços de empreita, neste estudo serão desprezadas as despesas com os encargos sociais. Os encargos financeiros foram estimados como sendo uma taxa anual de juros de 14% que incide sobre a metade do COE. O Custo Total de Produção – CTP, é composto pela somatória do COT e de outros custos fixos imputados à atividade que visam à remuneração de seu capital fixo, como o arrendamento da terra (que não foi considerado neste trabalho) e outros custos fixos (depreciação das culturas, remuneração ao capital fixo em instalações e maquinarias, etc.), para os quais foi atribuído um valor de 5% sobre o COE. Esta metodologia foi desenvolvida pelo Instituto de Economia Agrícola, vinculado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, sendo as despesas efetivamente desembolsadas pelo agricultor, e também a depreciação de máquinas e benfeitorias, incorporando-se outros componentes de custo para obter o custo total de produção (Martin et al. 1994).

Os dados sobre coeficientes técnicos e custos dos insumos e produtos foram coletados através de entrevistas a produtores e técnicos da Coomafa, que atuam desde 1997 no Município de Floresta do Araguaia. Estas entrevistas foram realizadas durante os meses de maio e novembro de 2001.

Custo de Produção de Abacaxi Mecanizado no Município de Floresta do Araguaia

O cultivo mecanizado é mais utilizado em área de vegetação de cerrado, bastante peculiar naquele município, o qual é efetuado mediante trator de esteira, que procede o arranquio, a destoca, o enleiramento e, a seguir, a grade aradora e niveladora (Tabela 1). Existe um mercado local de serviços de aluguel de máquinas e equipamentos cujos coeficientes foram utilizados para a estimativa destes custos.

Na Tabela 2, especifica-se o custo total de produção, considerando que a área já foi desmatada e destocada, seguindo-se o plantio subsequente.

O preparo de área é efetuado em agosto, com a gradagem pesada realizada na segunda quinzena de setembro e a abertura dos sulcos ou coveamento a partir da segunda quinzena de outubro. Se for utilizada a área de ressoca, deve-se efetuar a catação e destruição dos restos da cultura.

O plantio pode ser efetuado a partir da segunda quinzena de outubro, efetuando a seleção cuidadosa das mudas. O sulco deve ser aberto pouco antes do plantio para evitar ressecamento excessivo ou entupimento.

Tabela 1. Estimativa do custo operacional total do preparo de um hectare de cerrado no Município de Floresta do Araguaia, novembro de 2001.

Preparo de área	Quantidade	Unidade	Valor (R\$ 1,00)	Valor (R\$ 1,00)
Derruba, destoca e enleiramento	5 horas	HTE	80,00/hora	400,00
Grade aradora	2 horas	HTP	40,00/hora	80,00
Grade niveladora	1 hora	HTP	40,00/hora	40,00
Total				520,00

Notas:

HTE: Hora trator de esteira

HTP: Hora trator de pneu

Tabela 2. Estimativa do custo total de produção de um hectare de abacaxi em área mecanizada no Município de Floresta do Araguaia, Pará (30.000 plantas/ ha), novembro 2001.

Discriminação	Quantidade	Unidade	Valor unitário (R\$ 1,00)	Valor total (R\$)
Preparo da área				
Roço mecanizado	3	HTP	35,00	105,00
Gradagem (2x)	4	HTP	50,00	200,00
Mudas	33	mil	20,00	660,00
Sulcamento	2	HTP	35,00	70,00
Plantio	13	Hd	12,00	156,00
Aplicação calcário	2	HTP	35,00	70,00
Subtotal				1.261,00
Tratos culturais				
Aplicação herbicidas (2x)	2	HTP	35,00	70,00
Adubação (3x)	9	Hd	12,00	108,00
Aplicação calcário	0,25	Hd	12,00	3,00
Capina manual (3x)	7	Hd	12,00	84,00
Indução floral	4	Hd	12,00	48,00
Defensivos (3x)	12	Hd	12,00	144,00
Cobertura de frutos	20	Hd	12,00	240,00
Subtotal				697,00
Insumos				
Herbicida (Diuron)	10	l	13,00	130,00
Fertilizantes NPK (3x)	1.350	Kg	0,75	1.012,50
Indução floral (Ethrel)	1	Kg	70,00	70,00
Estimulante (Uréia)	16	L	0,75	12,00
Inseticida (Parathion)	3	L	25,00	75,00
Fungicida (Benomyl)	3	Kg	60,00	180,00
Espalhante adesivo	5	l.	5,00	25,00
Balaio	0,47	Un.	20,00	4,67
Luva	1,3	Un.	4,50	6,00
Jornal	60	Kg	0,80	48,00
Grampeadores	2	Un.	9,00	18,00
Grampos	6	Cx	2,50	15,00
Calcário	2	t.	50,00	100,00
Subtotal				1.699,17
Custo operacional efetivo				3.654,17
Custo operacional efetivo				3.654,17
Outros custos operacionais*				438,50
Custo operacional total				4.092,67
Custo operacional total				4.092,67
Outros custos fixos**				182,71
Custo total de produção				4.275,38

Notas:

1- A mão-de-obra no valor de R\$ 12,00 está incluindo a alimentação.

2- No preço das mudas está incluso corte, seleção e transporte.

3- São necessários 7 balaio para 15 hectares de abacaxi e dura duas safras.

4- São necessários 20 pares de luvas para 15 hectares de abacaxi por safra.

* Depreciação de máquinas e encargos financeiros (14% ao ano sobre metade do COE) e outras despesas (5% do COE).

** Depreciação da cultura, remuneração ao capital fixo em instalações e maquinaria (5% do COE).

Uma pessoa bem treinada consegue cortar e carregar no caminhão 3 mil mudas/dia. O plantio nas áreas mecanizadas é bastante rápido, atingindo 1.500 a 2.000 mudas/dia. A retirada de mudas envolve operações de corte de mudas, o carregamento no balaio, a seleção, a contagem e o carregamento no caminhão, com capacidade para transportar 40 mil mudas. O fornecimento de mudas está condicionado à roçagem da área da soca, de onde está sendo retirada as mudas.

A aplicação de calcário e de fertilizantes químicos é utilizada por somente 10% a 20% dos produtores de abacaxi no Município de Floresta do Araguaia. A adubação de NPK, bastante variável mesmo por aqueles que utilizam, é efetuada em até três aplicações, na quantidade de 15 gramas/pé, sendo a primeira adubação com a formulação 10-05-20, na segunda quinzena de novembro; a segunda adubação, na primeira quinzena de fevereiro; e a terceira adubação, na segunda quinzena de abril com 20-00-20. Alguns agricultores utilizam 20-05-20 na primeira adubação, 16-08-24 na segunda adubação e 20-00-30 na terceira adubação, com dosagens de 15 gramas/planta, 17 gramas/planta e 18 gramas/planta, respectivamente. Uma pessoa consegue distribuir quatro sacos de adubo/dia, gastando-se 2,5 dias para adubar um hectare de abacaxizal. O preço do fertilizante varia de R\$ 36,00 a R\$ 40,00/saco de 50 kg, procedente da cidade de Anápolis, Estado de Goiás, transportado em caminhões com 15 toneladas de carga.

A aplicação de calcário dolomítico varia de 2.500 a 3.000 kg por hectare e é feita por uma pequena parcela de agricultores. Este calcário é adquirido do Estado de Tocantins, ao custo de R\$ 40,00 a R\$ 51,00/tonelada. A aplicação de calcário é efetuada com trator e equipamento de distribuição, na parte da manhã ou a partir das 16h até às 18h, quando não está ventando. Na opinião dos produtores, a inexistência de fonte de calcário nas proximidades constitui uma das grandes limitações para o cultivo do abacaxizeiro, bem como para a recuperação de pastagens degradadas. A falta de assistência técnica e de maiores informações sobre a cultura talvez seja a razão desse julgamento, uma vez que o cultivo de abacaxizeiro é altamente tolerante a solos ácidos com elevados teores de alumínio trocável (Rodrigues et al. 1999).

A primeira adubação deve ser efetuada na segunda quinzena de novembro, cujas dosagens podem ser alteradas ou substituídas a critério da assistência técnica e com base nos resultados da análise de solos. A segunda adubação é efetuada na segunda quinzena de fevereiro e, a terceira, na segunda quinzena de abril.

Nas áreas adubadas, o espaçamento adotado é, em geral, 1,00 m x 0,40 m e nas áreas não-adubadas, o espaçamento é ampliado para 1,20 m x 0,40 m.

Os produtores de abacaxi fazem, em média, três aplicações de inseticidas e fungicidas, direcionadas na inflorescência, com intervalo de 15 dias, gastando-se três diárias por hectare para controlar a broca dos frutos. A aplicação de inseticidas ocorre aos 45 dias após a indução floral; a segunda aplicação, aos 60 dias; e a terceira, aos 75 dias. Os inseticidas mais utilizados são o Folidol e Parathion na base de 3 a 4 litros/hectare e os fungicidas Benlate e Benomyl em torno de 3 a 4 kg/hectare. É recomendável o uso do Equipamento de Proteção Individual – EPI, por ocasião da aplicação dos inseticidas e fungicidas.

A aplicação de herbicidas é efetuada até 30 dias após o plantio, repetindo-se após 90 dias, e os mais utilizados pelos agricultores são o Krovar e Diuron, perfazendo um gasto de 4 kg ou 10 litros/hectare, respectivamente. As capinas são efetuadas durante todo o ciclo sempre que houver necessidade. Tanto na aplicação de inseticidas como de fungicidas, utiliza-se um espalhante adesivo na base de 3 a 5 litros/hectare, para as três aplicações.

O uso de ethrel é mais fácil e o carbureto sólido é mais utilizado quando existe pouca água acumulada na inflorescência. O carbureto é vendido em tambores com 50 kg ao custo de R\$ 100,00, e a varejo o custo é de R\$ 2,50/kg. Esta indução é efetuada na primeira e segunda quinzenas de outubro do ano subsequente, após a planta ter atingido o desenvolvimento vegetativo completo. A indução geralmente é feita com 4,5 meses antes da colheita planejada.

A cobertura dos frutos com papel de jornal é imprescindível para dar uniformidade na coloração do abacaxi, evitando queimaduras provocadas pelos raios solares. Esta é efetuada com 15 dias após a última pulverização. Não há nenhuma restrição até o momento quanto ao uso de papel de jornal para a cobertura dos frutos.

Entre o período de 17 a 18 meses após o seu plantio, o abacaxizeiro atinge o seu pleno desenvolvimento, iniciando então a colheita, que ocorre com maior intensidade a partir de março. A primeira colheita obtida de área mecanizada distribui-se em 80% do tipo 3; destinado à comercialização para outros Estados, 20% do tipo 2 e o refugo 5% destinado para a indústria, proporciona uma receita bruta de R\$ 10.335,00/hectare (Tabela 3).

Tabela 3. Estimativa da receita bruta de um hectare de abacaxi em área mecanizada no Município de Floresta do Araguaia, PA (30.000 plantas/ha), novembro 2001.

Discriminação	Índice agrícola (%)	Quantidade frutos	Preço (R\$ 1,00)	Total (R\$ 1,00)
In natura tipo 3	80	24.000	0,40	9.600,00
In natura tipo 2	10	3.000	0,20	600,00
Indústria	5	1.500	0,09	135,00
Perda	5	1.500		-
Total				10.335,00

Nota:

1- Preço médio dos frutos no Município de Floresta do Araguaia, no período de fevereiro a maio de 2001.

2- Preço de fruta para indústria R\$ 90,0 a tonelada.

O custo unitário considerando apenas o abacaxi tipo 3, ter-se-á o valor R\$ 0,18, que se considerar para os tipos 3 e 2 e àquele destinado à indústria, o custo unitário cai para R\$ 0,15/fruto. Depreende-se deste valor, que na primeira colheita, a venda de abacaxi tipo 2 deixa pouca margem de lucro e refugo destinado à indústria redonda, inclusive, em substancial prejuízo, compensado pela venda do tipo 3.

A classificação dos frutos de abacaxi obedece às normas do Programa Brasileiro para a Melhoria dos Padrões Comerciais e Embalagens de Hortifrutigranjeiros, dividindo-se em quatro categorias:

Tipo - 1: 0,900 a 1,300 kg

Tipo - 2: 1,300 a 1,500 kg

Tipo - 3: 1,500 a 1,800 kg

Tipo - 4: Acima de 1,800 kg

Os tipos 1 e 2 são destinados à agroindústria para a fabricação de sucos, uma vez que não compensa a sua comercialização. As péssimas condições da estrada que liga ao Município de Floresta do Araguaia e da PA-150 constituem grandes transtornos para o transporte dos frutos.

Para exportação do fruto *in natura*, a preferência nem sempre seria apenas pelos frutos maiores, mas padronizados segundo as características dos países compradores. O fato de o abacaxi produzido em Floresta do Araguaia ser da variedade Pérola, de casca verde, tem dificultado a sua comercialização, dando a impressão de que o fruto não está completamente amadurecido, havendo necessidade de efetuar maior esclarecimento junto aos consumidores. A variedade Smooth Cayenne, que domina mais de 70% da produção mundial, é mais conhecida no

mercado internacional e apresenta a casca amarelada. A variedade Smooth Cayenne não é utilizada pelos agricultores de Floresta do Araguaia, por ser bastante suscetível à fusariose e ao ataque de cochonilha. A doença mais séria com a variedade Pérola, em Floresta do Araguaia, refere-se à doença denominada de "chocolate", sem identificação até o momento, que supõe seja decorrente do desequilíbrio de nitrogênio e potássio. Os agricultores de Floresta do Araguaia recomendam o controle da entrada de frutos de abacaxi provenientes da Paraíba, em face da existência da fusariose nos plantios daquele Estado.

A impossibilidade de exportação pelo porto de Itaqui, pela inexistência de linhas regulares de navios para transporte de pequenas cargas, exige complicados trajetos para alcançar portos apropriados, como Fortaleza, Natal ou Salvador, inviabilizando a conquista de mercados externos.

Em 1998, efetuou-se a primeira exportação de 22 toneladas de abacaxi *in natura* da variedade Pérola, de Floresta do Araguaia, para Rotterdam, na Holanda, e a seguir distribuídas para a França, Rússia e Inglaterra. O trajeto do transporte é bastante complicado, implicando o rodoviário até Marabá e daí transportado pelos trens da CVRD até Santa Inês, no Maranhão, e por caminhão até Natal, onde foi escoado para o mercado internacional, levando 23 dias até chegar ao destino. Essa exportação através do Porto de Natal custou R\$ 5,5 mil/t, o que torna inviável, se não for pelo porto de Itaqui (Passos, 1999). A experiência efetuada pela Coomafa, de exportar frutos *in natura* para Rotterdam, exigiu embalagens que custavam US\$ 1,30/unidade para acondicionar 5 a 11 abacaxis, dependendo do tamanho do fruto, padronizados em 11.800 gramas/caixa, sendo que um caminhão consegue transportar 860 caixas.

Os produtores do Estado do Tocantins que têm uma área plantada de abacaxi de 2.500 a 3.000 hectares, na sua parte central, com produtividade média de 30 t/hectare ou 20 mil frutos/hectare (Motta, 1999), também enfrentaram dificuldades semelhantes na sua tentativa de exportar frutos de abacaxi *in natura*. Em abril de 1999, efetuaram o primeiro embarque, de 28 toneladas de abacaxi de Miracema do Tocantins, encaixotado e paletizado a uma temperatura média entre 10 °C a 12 °C em caminhão frigorífico com destino ao porto de Salvador, para Rotterdam, na Holanda, e sua distribuição para Itália, França, Dinamarca e Holanda (Motta, 1999).

A grande importância da instalação da indústria de beneficiamento de abacaxi da Flora em Floresta do Araguaia consiste no aproveitamento de frutos de abacaxi, com defeitos e machucados, cujos percentuais atingem a 10% na primeira safra. As duas produções, decorrentes da primeira e segunda socas, respectivamente, de 20t/ha e 15t/ha, destinam-se à indústria de sucos, que adquire a R\$ 90,00/t (Tabela 4). O custo unitário dos frutos de abacaxizeiro da soca é de R\$ 15,27/t, que ao contrário dos frutos destinados na primeira colheita para a indústria, que redonda em prejuízo, na soca apresenta um lucro líquido substancial, estimado em R\$ 1.494,62. A inexistência de mercado local e o elevado custo do transporte tornam inviável a comercialização dos frutos pequenos.

Tabela 4. Estimativa do custo total de produção e receita bruta do manejo de um hectare de soca de abacaxi em área mecanizada no Município de Floresta do Araguaia, Pará, novembro 2001.

Discriminação	Quantidade	Unidade	Valor unitário (R\$ 1,00)	Valor total (R\$ 1,00)
Tratos culturais				
Corte de mudas	5	Hd	12,00	60,00
Roço manual	6	Hd	12,00	72,00
Indução floral	4	Hd	12,00	48,00
Subtotal				180,00
Insumos				
Indução floral (Ethrel)	1	L	70,00	70,00
Estimulante indutor	16	kg	0,75	12,00
Balaio	0,47	un.	20,00	4,67
Luva	1,3	un.	4,50	6,00
Subtotal				92,67
Custo operacional efetivo				272,67
Custo operacional efetivo				272,67
Outros custos operacionais*				19,08
Custo operacional total				291,75
Custo operacional total				291,75
Outros custos fixos**				13,63
Custo total de produção				305,38
Receita bruta				
Venda indústria	20	t.	90,00	1.800,00

Notas:

1- A mão-de-obra no valor de R\$ 12,00 está incluindo a alimentação.

2- No preço das mudas está incluso corte, seleção e transporte.

3- São necessários 7 balaio para 15 hectares de abacaxi e dura duas safras.

4- São necessários 20 pares de luvas para 15 hectares de abacaxi por safra.

* Depreciação de máquinas e encargos financeiros (14% ao ano sobre metade do COE) e outras despesas (5% do COE).

** Depreciação da cultura, remuneração ao capital fixo em instalações e maquinaria (5% do COE).

A colheita de abacaxi e seu carregamento são efetuados pelos intermediários que possuem caminhões e equipes treinadas. Uma equipe média é formada por 14 pessoas, com funções específicas, trazendo balaio, luvas, protetores, cozinheiro, entre outros, consomem o equivalente a 17 dias/homens para carregar um caminhão com 7.500 frutos de abacaxi (Tabela 5). Este procedimento é bastante atípico com relação a outras regiões produtoras no Estado do Pará e no País, e apresenta sérios inconvenientes. Como a equipe está interessada na rapidez da colheita e ganha pela produtividade, os maltratos impostos à planta são bastante grandes, prejudicando as socas posteriores. A vantagem é que evita que os produtores tenham equipes especializadas na colheita, na seleção dos frutos e que consigam o caminhão e a arrumação dos frutos para a comercialização quando a carga é inferior à capacidade do veículo. Na média, em um hectare, consegue-se 2,5 cargas de caminhão de frutos tipo 3, apropriado para a comercialização nos mercados mais exigentes, representando 70% a 80% dos frutos colhidos.

Tabela 5. Estimativa do custo operacional efetivo do carregamento de carga de abacaxi, no Município de Floresta do Araguaia, PA, novembro 2001.

Custo	Quantidade	Valor unitário (R\$ 1,00)	Valor total (R\$ 1,00)
Cargueiro	2	40,00	80,00
Contador	2	20,00	40,00
Sangrador	4	20,00	80,00
Balaieiro	8	20,00	160,00
Cozinheiro	1	20,00	20,00
Alimentação		25,00	25,00
Capim	5 feixes	5,00	25,00
Total			430,00

Nota: O custo acima referido é de responsabilidade do intermediário.

Devido à distância com relação aos mercados e às péssimas condições das estradas, a arrumação dos frutos nos caminhões é feita com acolchoamento com capim, ocupando espaços vagos. Para isso, utiliza-se o capim-sapé, existente nas áreas alagadas, que são vendidos para atender a essa finalidade, custando R\$ 5,00 a 6,00/feixe, necessitando em torno de seis feixes para acomodar 7.500 frutos, que constitui a carga normal de um caminhão, pesando em torno de 15 toneladas de carga. As laterais dos caminhões também merecem cuidados

especiais para evitar batidas nos frutos. Dependendo do local do destino, o capim-sapé e os frutos estragados passam a constituir em despesas para os transportadores, pela impossibilidade de jogar o lixo em qualquer local, além de desvios de frutos por “chapas” por ocasião do descarregamento. O uso de caixas de madeira tornaria bastante caro, além da necessidade de sua importação, inviabilizando economicamente.

A perda dos frutos decorrentes da distância e das péssimas condições das rodovias, de um carregamento de 7.500 frutos com destino à Ceagesp, em São Paulo, é de cerca de 500 frutos. O custo do frete está em torno de R\$ 1.550,00 até São Paulo, que deve ser incluído o custo do descarregamento por “chapas” em São Paulo no valor de R\$ 120,00. Pelo fato de a produção coincidir na entressafra dos Estados do Centro-Sul, o abacaxi de Floresta do Araguaia é destinado aos principais centros urbanos dessas regiões.

Custo de Produção de Abacaxi sem Mecanização no Município de Floresta do Araguaia

A roça de toco se faz em mata virgem derrubada e encoivarada a R\$ 144,00 por hectare e não exige adubo ou defensivo agrícola, mas o replantio exige novos investimentos.

As áreas derrubadas de floresta densa não são aproveitadas para o plantio de arroz decorrente do risco de ataque de cochonilhas e do aparecimento de lagartas nas palhadas de arroz, prejudiciais ao abacaxizeiro e da mão-de-obra necessária para a colheita do arroz (Tabela 6).

As áreas que iniciaram com o plantio em toco são passíveis de plantio mecanizado no futuro, depois de alguns anos de cultivo, com a retirada de lenha para a indústria de laticínio e da fábrica de beneficiamento de abacaxi, do apodrecimento de tocos e da domesticação da área mediante o uso. Nas áreas recém-abertas, é comum dar lenha mediante troca em coivara e de efetuar carregadores, cuja lenha é vendida à razão de R\$ 12,00/m³ na Flora. A produção de lenha, dependendo da queimada, é de 70m³/hectare. Para evitar problemas de fiscalização com o Ibama, é comum deixar a lenha no roçado e transportar à medida de suas necessidades. Três pessoas conseguem cortar e carregar um caminhão de 23m³ de lenha em seis horas de serviço. Um motosserrista consegue cortar três cargas de caminhão por dia de serviço.

Tabela 6. Estimativa do custo total de produção de um hectare de abacaxi em área de mata sem mecanização no Município de Floresta do Araguaia, PA (20.000 plantas/ ha), novembro 2001.

Discriminação	Quantidade	Unidade	Valor unitário (R\$ 1,00)	Valor total (R\$ 1,00)
Preparo de área				
Broca/Derruba	9	Hd	12,00	108,00
Queima/Coivara	3	Hd	12,00	36,00
Mudas	22	mil	20,00	440,00
Plantio	25	Hd	12,00	300,00
Subtotal				884,00
Tratos Culturais				
Capina manual (4x)	40	Hd	12,00	480,00
Indução floral	4	Hd	12,00	48,00
Defensivos (3x)	15	Hd	12,00	180,00
Cobertura frutos	15	Hd	12,00	180,00
Subtotal				888,00
Insumos				
Indutor floral	1	L	70,00	70,00
Estimulante floral	15	kg	0,70	10,50
Inseticida	3	L	25,00	75,00
Fungicida	3	kg	60,00	180,00
Espalhante adesivo	3	L	5,00	15,00
Balaio	0,47	un.	20,00	4,67
Luva	1,3	un.	4,50	6,00
Jornal	50	kg	0,80	40,00
Grampeador	2	un.	9,00	18,00
Grampos	5	cx	3,00	15,00
Subtotal				434,17
Custo operacional efetivo				2.206,17
Custo operacional efetivo				2.206,17
Outros custos operacionais*				154,43
Custo operacional total				2.360,60
Custo operacional total				2.360,60
Outros custos fixos**				110,31
Custo total de produção				2.470,91

Notas:

1- A mão-de-obra no valor de R\$ 12,00 está incluindo a alimentação.

2- No preço das mudas está incluso corte, seleção e transporte.

3- São necessários 7 balaio para 15 hectares de abacaxi e dura duas safras.

4- São necessários 20 pares de luvas para 15 hectares de abacaxi por safra.

*Depreciação de máquinas e, encargos financeiros (14% ao ano sobre metade do COE) e outras despesas (5% do COE).

** Depreciação da cultura, remuneração ao capital fixo em instalações e maquinaria (5% do COE).

A abertura de covas requer o uso de cordão com 100 metros de comprimento devidamente marcado, evitando-se os locais onde coincidir com a existência de tocos. O rendimento na abertura de covas e no plantio nas áreas de tocos é inferior a das áreas mecanizadas, requerendo maior dispêndio em mão-de-obra. O rendimento do plantio nas áreas de tocos é de 1.500 a 2.000 plantas/dia.

No cultivo de abacaxizeiro, em área de mata, não se aplica adubação química, mas é efetuada a aplicação de inseticidas, fungicidas e indutores florais, obedecendo à mesma dosagem dos plantios mecanizados, com a redução decorrente da densidade de plantas.

A receita bruta de venda de abacaxi em área de mata sem mecanização é 44,07% inferior que a do plantio mecanizado, devido à redução do número de covas em 1/3 (Tabela 7). O custo unitário, considerando apenas o fruto tipo 3,1 é de R\$ 0,21, que se considerar para os tipos 3 e 2 e àquele destinado à indústria, o custo unitário cai para R\$ 0,14/fruto. Depreende-se deste valor, que na primeira colheita em área de toco, a venda de abacaxi tipo 2 deixa pouca margem de lucro e o refugo destinado à indústria redonda, inclusive, em substancial prejuízo, compensado pela venda do tipo 3.

Tabela 7. Estimativa da receita bruta de um hectare de abacaxi em área de mata sem mecanização no Município de Floresta do Araguaia, PA (20.000 plantas/ha), novembro 2001.

Discriminação	Índice agrícola (%)	Quantidade	Preço (R\$ 1,00)	Total (R\$ 1,00)
In natura tipo 3	60	12.000	0,40	4.800,00
In natura tipo 2	20	4.000	0,20	800,00
Indústria	10	2.000	0,09	180,00
Perda	10	2.000	-	-
Total				5.780,00

Nota:

1- Preço médio dos frutos no Município de Floresta do Araguaia, PA, no período de fevereiro a maio de 2001.

2- Preço de fruta para indústria: R\$ 90,00 a tonelada.

Comparando-se o custo unitário apenas do fruto tipo 3, o sistema mecanizado é 16,67% inferior àquele produzido em área de toco. No caso da soca, o custo do fruto de abacaxi no sistema de plantio em toco é 15,72% superior do proveniente de área mecanizada, proporcionando um lucro líquido de R\$ 1.084,93 (Tabelas 4 e 8).

O sistema de plantio mecanizado utiliza 65,25 dias-homens/hectare, enquanto o cultivo em área de mata sem mecanização absorve 111 dias-homens/hectare, um aumento de 70,11% e com menor produção de abacaxi na primeira safra. Quanto à soca, o sistema mecanizado utiliza 15 dias-homens/hectare, superior em 25,00% ao cultivo em área de mata com 12 dias-homens/hectare, porém com menor produção.

Tabela 8. Estimativa do custo total de produção e receita bruta do manejo de um hectare de soca de abacaxi em área de mata sem mecanização no Município de Floresta do Araguaia, PA, novembro 2001.

Discriminação	Quantidade	Unidade	Valor unitário R\$ 1,00	Valor total R\$ 1,00
Tratos culturais				
Corte das mudas	3	Hd	12,00	36,00
Roço manual (2x)	6	Hd	12,00	72,00
Indução floral	3	Hd	12,00	36,00
Subtotal				144,00
Insumos				
Indução floral (Ethrel)	1	L	70,00	70,00
Estimulante indutor	16	Kg	0,75	12,00
Balaio	0,47	un.	20,00	4,67
Luva	1,3	un.	4,50	6,00
Subtotal				92,67
Custo operacional efetivo				236,67
Custo operacional efetivo				236,67
Outros custos operacionais*				16,57
Custo operacional total				253,24
Custo operacional total				253,24
Outros custos fixos**				11,83
Custo total de produção				265,07
Receita bruta				
Venda indústria	15	t.	90,00	1.350,00

Notas:

1- A mão-de-obra no valor de R\$ 12,00 está incluindo a alimentação.

2- No preço das mudas está incluso corte, seleção e transporte.

3- São necessários 7 balaio para 15 hectares de abacaxi e dura duas safras.

4- São necessários 20 pares de luvas para 15 hectares de abacaxi por safra.

*Depreciação de máquinas e, encargos financeiros (14% ao ano sobre metade do COE) e outras despesas (5% do COE).

** Depreciação da cultura, remuneração ao capital fixo em instalações e maquinaria (5% do COE).

Considerações Gerais

O cultivo de abacaxi mecanizado apresenta um custo médio de R\$ 0,18/fruto, em comparação com o cultivo em toco, de R\$ 0,21/fruto, uma redução de 16,67%, considerando apenas fruto tipo 3, destinado para exportação interestadual, considerando para ambos a primeira safra. Quanto à soca, basicamente destinada à indústria de beneficiamento, o custo de tonelada de fruto no sistema mecanizado foi de R\$ 15,27/t, enquanto no sistema de toco foi de R\$ 17,67/t, um acréscimo de 15,72%. A receita líquida foi de R\$ 6.059,62/hectare no sistema mecanizado e R\$ 3.309,09/hectare no sistema de toco.

O sistema de cultivo mecanizado emprega 70,11% de mão-de-obra menos que o plantio em área de toco, apresenta uma produção de frutos tipo 3, duas vezes superior e a receita líquida 44,07% superior. No caso da soca, o sistema mecanizado utiliza 25,00% de mão-de-obra superior que o sistema de plantio no toco, mas há um acréscimo de 33,33% na produção, e a receita líquida é 37,76% superior.

O sistema de cultivo em toco, apesar de não utilizar herbicidas ou calcário e empregar mais mão-de-obra, não se pode justificar como sendo o modelo apropriado nos contextos social e ambiental, uma vez que faz parte da seqüência da dinâmica de ocupação.

O cultivo do abacaxizeiro requer mão-de-obra treinada em diversas etapas do seu processo produtivo, como a seleção de mudas, a aplicação de indutores florais, a cobertura dos frutos com jornais, a colheita e o acondicionamento no caminhão. Todas estas técnicas foram dominadas pelos agricultores, indicando que, mesmo técnicas complexas, são rapidamente absorvidas, quando existem mercados para a expansão da produção.

O beneficiamento do abacaxi, mediante a instalação de unidade agroindustrial, mesmo em um local isolado da Amazônia, ocorre desde que apresente viabilidade econômica e que esteja conectado com os mercados regional, nacional ou internacional. Para vencer as limitações geográficas e de infra-estrutura, são desenvolvidas novas alternativas. O transporte de suco concentrado congelado, a utilização de matéria-prima fortemente dependente de recursos naturais, como a expansão da cultura do abacaxi mediante a derrubada de áreas de floresta densa ou cerrado e o uso de lenha como fonte de combustível parcial, são soluções

encontradas para viabilizar o plantio e a industrialização. Da mesma forma como surgem, podem desaparecer, rapidamente, quando algumas das condições tornam-se desvantajosas. Este mecanismo de destruição criadora explica grande parte dos avanços e retrocessos da agricultura amazônica.

Mesmo a carência de informações tecnológicas não constitui impedimento para que, através do processo de acerto e erro, os produtores consigam estabelecer sistemas de produção que vão sendo aperfeiçoados ao longo do tempo. Esse tem sido o caminho percorrido para a maioria das atividades produtivas na Amazônia, com poucas exceções, para algumas culturas, criações ou atividades. Destaca-se sempre a figura de um pioneiro e de seus seguidores, trazendo experiência de outros locais. A partir de certo desenvolvimento, começam a esbarrar em problemas sem solução, quer seja de natureza tecnológica ou de infra-estrutura e passam a adaptar ou conviver, mesmo com sensíveis prejuízos. Torna-se evidente, o grande custo social e ambiental decorrente da falta de informações científicas e tecnológicas, do serviço de assistência técnica, de fomento agrícola e de orientações globais.

Ressalta-se, dessa forma, a grande demanda por tecnologia, tais como, tamanho de mudas e época de plantio e tamanho do fruto, adubação, micronutrientes, pragas e doenças, entre outros. A mudança da geografia das culturas e de criações no país, nos últimos 20 anos, conflita-se com a localização de diversos centros de pesquisa da Embrapa. No caso da Amazônia Legal, exemplos semelhantes estão ocorrendo com a mandioca, algodão, seringueira, dendê, soja, pecuária de corte, banana, entre os principais, necessitando que uma nova infra-estrutura de pesquisa que deve ser implantada para apoiar esses novos espaços produtivos. No caso da Amazônia, os custos sociais, ambientais e econômicos são bastante elevados, pela inexistência de maiores informações tecnológicas e de assistência técnica. Como ocorre com as demais atividades inovadoras efetuadas pelo pioneirismo dos agricultores, chegam a um limite de expansão, no qual há necessidade de contínua geração de tecnologia para vencer as limitações que surgem.

Referências Bibliográficas

BRAZ, A. Barreiras ao escoamento do abacaxi. **Gazeta Mercantil Pará**, Belém, 31 jan. 2001. p.6.

BRAZ, A. Floresta diversifica sua produção agrícola. **Gazeta Mercantil Pará**, Belém, 7 ago. 2000. p.3.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO PARÁ (Ananindeua, Pa). **Sistema de produção da cultura do abacaxi e seus consórcios em agricultura familiar para o arquipélago do Marajó**. Ananindeua, 2000. 29p.

FERREIRA, P.R. Cametá também pode ter fábrica de suco. **Gazeta Mercantil Pará**, Belém, 11 ago. 1999. p.6.

FERREIRA, P.R. Máquinas da fábrica de suco de abacaxi chegam a Salvaterra. **Gazeta Mercantil Pará**, Belém, 18 abr. 2000. p.1.

FREITAS, J.M.Q. **Inovações tecnológicas na pequena produção**. O abacaxi em Salvaterra – Pará. Belém: UFPA- NAEA, 1991. 109p. Tese Mestrado.

GONÇALVES, N.B. (Org.). **Abacaxi: pós-colheita**. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos; Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. 45p. (Frutas do Brasil, 5).

MARTIN, N.B.; SERRA, R.; ANTUNES, J.F.G.; OLIVEIRA, M.D.M.; OKAWA, H. Custos: sistema de custo de produção agrícola. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.24, n.9, set. 1994. p.97-122.

MOTTA, I.P. Tocantins vai exportar abacaxi para a Europa. **Gazeta Mercantil Pará**, Belém, 28 abr. 1999. p.4.

PASSOS, C. Exportação de abacaxi volta em 2000. **Gazeta Mercantil Pará**, Belém, 14 jul. 1999. p.6.

QUINDANGUE, A. **História caipira de Floresta**. Floresta do Araguaia, 2001. 35p. Mimeografado.

REINHARDT, D.H.; SOUZA, L.F.S.; CABRAL, J.R.S. (Org.). **Abacaxi. Produção: aspectos técnicos.** Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura; Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. 77p. (Frutas do Brasil, 7).

RODRIGUES, J.E.F.; ALVES, R.N.B. Situação atual e perspectivas da abaxicultura no Estado do Pará. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.19, n.195. p.78, 1998.

RODRIGUES, J.E.F.; ALVES, R.N.B.; DUTRA, S.; TAVARES, G.S.; MESQUITA, T.C.; CARNEIRO, F.C.; BARBOSA, H. CARVALHO, J.P. **Resposta de níveis de NPK na produção do abacaxizeiro em Salvaterra-Pará.** Belém: Emater-Pa, 1999. 13p.

ROMERO, S. Verticalização pode recuperar o abacaxi em Salvaterra. **Gazeta Mercantil Pará**, Belém, 5 abr. 1999. p.1.

Anexos

Anexo 1. Área plantada e produção de abacaxi nos principais países produtores, no período de 1995 a 2000.

Países	Área plantada (ha)						Produção (t)					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Taiândia	90.493	83.341	84.698	81.874	96.768	96.768	2.087.707	1.986.700	2.083.390	1.786.234	2.353.037	2.280.959
Filipinas	68.600	45.046	40.441	37.714	37.956	49.881	1.442.820	1.542.240	1.638.000	1.488.700	1.530.033	1.523.791
Índia	80.000	82.000	82.000	82.000	82.000	82.000	1.060.000	1.200.000	1.250.000	1.280.000	1.440.000	1.440.000
Brasil	44.384	45.843	53.567	54.998	51.802	56.031	1.426.361	1.145.981	1.073.263	1.113.219	1.175.200	1.353.480
China	29.314	34.348	36.700	37.200	43.300	47.300	795.829	854.113	827.974	960.982	1.231.066	1.318.450
Nigéria	100.000	100.000	100.000	115.000	115.000	115.000	800.000	800.000	830.000	857.000	881.000	881.000
Indonésia	58.778	41.606	40.719	40.000	40.000	40.000	703.300	501.111	385.779	326.956	316.760	316.760
Colômbia	6.500	5.342	5.400	5.800	6.500	6.500	387.000	329.300	330.000	360.000	407.753	407.753
Estados Unidos	8.050	8.090	8.050	8.500	8.500	8.500	313.000	315.000	292.960	301.180	319.300	319.300
Quênia	8.000	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	300.000	310.000	290.000	300.000	290.000	2.800.000
México	6.620	7.890	9.104	11.509	11.535	12.143	281.000	301.406	391.491	480.856	501.768	485.997
Costa Rica	6.064	8.195	9.170	9.300	9.900	2.892	260.000	260.000	355.000	400.000	480.000	43.468
Mundo	688.783	657.204	677.954	689.936	709.978	730.344	1.249.1125	1.2236.668	12.469.355	12.358.484	13.788.426	13.504.143

Anexo 2. Área plantada, colhida e produção de abacaxi nos Estados mais produtores no período de 1995 a 2000.

Estado	Área plantada						Área colhida						Produção (t/ha)					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Minas Gerais	15.623	17.023	12.825	12.752	12.467	13.243	15.622	17.023	12.825	12.752	12.467	13.243	311.079	373.444	310.248	303.607	304.771	316.630
Pernambuco	10.107	8.726	7.200	5.753	7.709	9.383	8.297	8.726	7.200	5.753	7.709	9.383	235.757	251.455	216.750	119.381	202.844	335.297
Pará	5.204	10.345	10.975	10.080	10.536	10.566	4.077	3.550	10.955	9.842	10.446	10.529	91.918	78.885	247.377	219.650	233.342	235.228
Bahia	2.769	2.853	3.348	3.951	4.465	4.160	2.769	2.853	3.348	3.951	4.465	4.160	58.977	56.528	70.084	88.665	99.938	97.194
Rio Grande do Norte	1.229	2.137	2.782	2.580	2.045	3.359	1.259	2.137	2.782	2.580	2.045	3.344	33.204	53.475	54.724	48.292	43.244	70.119
Goiás	1.295	1.574	1.891	2.192	2.222	2.291	932	1.579	1.891	2.192	2.222	2.291	19.728	26.125	33.022	43.627	46.805	48.182
Espírito Santo	2.502	2.524	2.781	1.659	2.045	1.975	2.502	2.224	2.781	1.659	2.043	1.975	50.610	51.005	55.165	33.635	41.280	38.910
São Paulo	782	1.800	2.283	2.818	2.410	2.175	782	1.800	2.283	2.818	2.410	2.175	16.335	30.440	40.198	50.815	42.880	37.280
Tocantins	405	-	1.087	1.452	1.324	1.659	355	-	1.087	1.452	1.324	1.659	5.697	-	23.630	31.598	28.511	37.164
Mato Grosso	1.318	2.247	2.809	2.265	1.503	1.914	1.281	2.247	2.809	2.265	1.503	1.914	21.964	39.280	55.552	37.236	29.982	35.441
Brasil	47.957	53.694	53.039	50.764	51.315	52.055	44.384	46.829	53.039	50.149	51.144	51.802	950.907	1.047.562	1.204.641	1.071.121	1.175.199	1.353.477

Anexo 3. Área plantada, área colhida e produção de abacaxi nos principais municípios produtores do Estado do Pará, no período de 1995 a 2000.

Municípios	Área plantada (ha)					Área colhida (ha)					Produção (frutas)							
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Rorostta do Araguaia			5.732	4.873	4.873	6.800			5.732	4.873	4.873	6.800			143.300	121.825	121.825	136.000
Conceição do Araguaia	2.535	4.532	3.450	3.450	3.450	3.450	2.535	4.532	3.450	3.450	3.450	3.450	63.375	90.640	69.000	69.000	69.000	69.000
Rio Maria	590	590	127	206	450	300	80	590	127	206	450	300	1.200	1.200	2.540	5.150	11.250	7.500
Dom Elzeu	16	26	26	26	26	280	16	26	20	26	26	280	240	150	300	360	660	7.000
Salvaterra	750	500	400	301	300	160	250	500	400	301	270	160	6.000	12.500	10.000	6.775	7.500	4.000
Parauapebas	60	75	36	24	50	190	60	75	36	24	50	190	1.224	1.530	730	489	1.020	3.876
Maju	15	20	15	18	20	190	15	20	15	18	20	190	300	400	300	360	360	3.420
Cachoeira do Arari	45	145	120	60	34	70	45	145	72	60	34	70	1.170	3.770	1.872	1.800	1.020	2.100
Costa Rica	5	5	25	40	25	50	5	5	25	40	25	50	50	50	750	1.000	825	2.000
Santarém	200	120	80	80	86	110	200	120	80	80	86	110	3.000	1.800	800	1.200	1.161	1.484
Paragominas	6	6	6	6	6	58	6	6	3	6	6	58	120	120	60	120	120	1.460
Rondon do Pará	15	15	38	76	76	60	15	15	36	76	76	60	150	300	700	1.520	1.520	1.200
Pará	5.234	7.057	11.028	10.137	10.812	12.668	4.077	6.332	10.955	10.091	10.710	12.669	91.918	127.993	247.248	225.155	240.791	252.911



Amazônia Oriental

3107

Patrocínio:



BANCO DA AMAZÔNIA

1 1 1 5 9 3

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**

Governo do
BRASIL